

**Soal Ulangan Umum Semester 1
Kelas VIII**

A. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, d atau e di depan jawaban yang benar!

1. Salah satu factor dari $2x^2 - 2xy - 24y^2$ adalah ...
cm
 - a. $(x - 4y)(x + 3y)$
 - b. $2(x + 4y)(x + 3y)$
 - c. $2(x - 4y)(x - 3y)$
 - d. $2(x - 4y)(x + 3y)$
2. Hasil dari $\frac{2x^2 - 3x}{2x}$ adalah
 - a. $\frac{-2x+3}{2}$
 - b. $\frac{-2x-3}{2}$
 - c. $\frac{2x+3}{2}$
 - d. $\frac{2x-3}{2}$
3. Bentuk sederhana dari $\frac{6x^2 + 13x - 5}{4x^2 - 25}$ adalah
 - a. $\frac{3x-1}{2x-5}$
 - b. $\frac{3x-1}{2x+5}$
 - c. $\frac{3x-1}{2x-5}$
 - d. $\frac{3x-1}{2x+5}$
4. Hasil dari $(3x - 1)^2$ adalah
 - a. $9x^2 - 6x - 1$
 - b. $9x^2 - 6x + 1$
 - c. $9x^2 + 1$
 - d. $9x^2 - 1$
5. Diketahui $\frac{p}{12x^3 + 21x^2} = \frac{3x}{4x+7}$ maka nilai p adalah
 - a. $6x^3$
 - b. $9x^3$
 - c. $6x^2$
 - d. $6x^3$
6. Jumlah dari $2x + 5$ dan $3x - 10$ adalah
 - a. $5 - 7x$
 - b. $-5x - 7$
 - c. $5x + 7$
 - d. $5x - 7$
7. Hasil dari $2a(3a^2b + 3ab^2 - a^2b - 4ab^2)$ adalah
 - a. $a^2b(a + b)$
 - b. $2a^2b(a - b)$



Tentang penulis

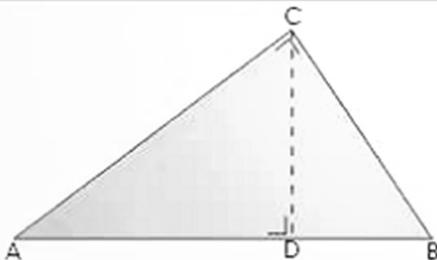
Penulis yang bernama **Heri Istiyanto** merupakan founder istiyanto.com. Penulis dapat di hub. melalui email: istiyanto@ymail.com,
Phone/WA: 081227992609

- c. $2a^2b(a + b)$
d. $-2a^2b(a + b)$
8. Nilai p dan q pada $-x^2 + x + 20 = (-x - p)(x - q)$ adalah
a. -4 dan 5
b. 4 dan -5
c. -4 dan -5
d. 4 dan 5
9. Hasil dari $\frac{a}{b^2} \times \frac{b}{a^2}$ adalah
a. $\frac{a}{b}$
b. $\frac{1}{ab}$
c. $\frac{b}{a}$
d. ab
10. Faktor dari $(x + y)^2 - (x - y)^2$ adalah
a. $(x + y)(-x - y)^2$
b. $(x + y)(x - y)^2$
c. $4xy$
d. $2xy$
11. Faktor dari $x^2 - 25$ adalah
a. $(x - 5)(x - 5)$
b. $(x + 5)(x - 5)$
c. $(x - 5)(x - 5)$
d. $(-x + 5)(x - 5)$
12. Pemfaktoran dari $36x^2 - 81y^2$ adalah
a. $(36x - 81y)(36x - 81y)$
b. $(36x + 81y)(36x - 81y)$
c. $(6x - 9y)(6x - 9y)$
d. $(6x + 9y)(6x - 9y)$
13. Salah satu faktor dari $6x^2 - 5xy + 6y^2$ adalah
a. $(-2x - 3y)$
b. $(2x + 3y)$
c. $(3x + 2y)$
d. $(3x - 2y)$
14. Himpunan pasangan berurutan berikut yang merupakan fungsi adalah
a. $\{(2, 4), (4, 5), (5, 6), (6, 7), (7, 8)\}$
b. $\{(2, 4), (2, 4), (5, 6), (6, 7), (7, 8)\}$
c. $\{(2, 4), (4, 5), (5, 6), (5, 7), (7, 8)\}$
d. $\{(2, 4), (7, 5), (5, 6), (6, 7), (7, 8)\}$
15. Diketahui, fungsi $f(x) = x^2 + 3$ maka nilai fungsi untuk $x = 3$ adalah
a. 9
b. 12
c. 15
d. 18
16. Range pada fungsi $f(x) = 5 - x$ dengan domain $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$ adalah
a. $\{3, 4, 5, 6, 7\}$

- b. {2, 3, 4, 5, 6}
 - c. {1, 2, 3, 4, 5}
 - d. {0, 1, 2, 3, 4}
17. Diketahui, $A = \{\text{Bilangan yang merupakan factor dari 15}\}$ dan $B = \{\text{Bilangan prima dari 1 sampai 7}\}$. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B adalah
- a. 8
 - b. 16
 - c. 32
 - d. 64
18. Jika $f(x) = ax + b$ dimana $f(-1) = 1$ dan $f(3) = 9$ maka nilai $2a - 3b$ adalah
- a. 7
 - b. 5
 - c. -5
 - d. -7
19. Gradien yang melalui titik A (2, 6) dan B (7, -2) adalah
- a. $-\frac{8}{5}$
 - b. $-\frac{4}{5}$
 - c. $\frac{4}{5}$
 - d. $\frac{8}{5}$
20. Gradien garis yang memiliki persamaan $4x + 2y - 9 = 0$ adalah
- a. -3
 - b. -2
 - c. -1
 - d. 1
21. Diketahui, garis k memiliki gradien -3. Jika garis l sejajar dengan garis k maka gradient garis l adalah
- a. -3
 - b. $-\frac{1}{3}$
 - c. 3
 - d. $\frac{1}{3}$
22. Nilai dari xy jika x dan y memenuhi persamaan $x^2 + y^2 = 34$ dan $x^2 - y^2 = 16$ adalah
- a. 3
 - b. 5
 - c. 15
 - d. 20
23. Dua kali usia Tata dikurangi usia Vety adalah 24 tahun. Jika usia Tata dikurangi tiga kali usia Vety adalah 37 tahun maka usia Tata adalah
- a. 13
 - b. 15
 - c. 20
 - d. 23

24. Diketahui, $A = \{\text{Bilangan asli kurang dari } 5\}$ dan $B = \{\text{Bilangan prima kurang dari } 13\}$. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B adalah
- 15.625
 - 3.125
 - 625
 - 125
25. Daerah hasil fungsi $f(x) = 2x - 1$ pada domain $\{x \mid 2 < x < 5\}$ adalah
- $\{5, 7\}$
 - $\{5, 7, 9\}$
 - $\{5, 7, 9, 11\}$
 - $\{3, 5, 7, 9, 11\}$
26. Banyaknya korespondensi dari dua himpunan dengan jumlah anggota 7 adalah
- 24
 - 120
 - 720
 - 5.040
27. Jika $g(x) = 3x^2 + 5$ maka $g(1)$ adalah
- 19
 - 15
 - 8
 - 4
28. Diketahui, fungsi $f(x) = 2x^2 - 3$ maka nilai fungsi untuk $x = 2$ adalah
- 9
 - 7
 - 5
 - 4
29. Himpunan penyelesaian dari $x + y = 24$ dan $x - 2y = 6$ adalah
- (18, 6)
 - (12, 12)
 - (10, 14)
 - (17, 7)
30. Jarak kota A dan B pada peta adalah 15 cm ke arah barat, sedangkan jarak kota B ke kota C adalah 12 cm ke arah utara. Jarak terpendek yang bisa ditempuh dari kota A ke C adalah
- 17,5
 - 18,3
 - 18,7
 - 19,2

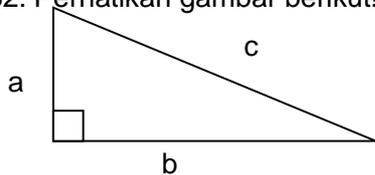
31. Perhatikan segitiga di bawah ini!



Dari gambar di atas, segitiga ABC siku-siku di C, panjang $AB = 25$ cm dan $AD = 20$ cm. Maka panjang CD adalah ... cm

- a. 7
- b. $5\sqrt{5}$
- c. 4
- d. $3\sqrt{5}$

32. Perhatikan gambar berikut!



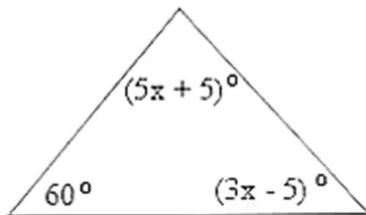
Pernyataan yang benar adalah

- a. $a^2 = b^2 + c^2$
 - b. $a^2 = c^2 - b^2$
 - c. $b^2 = a^2 + c^2$
 - d. $c^2 = b^2 - a^2$
33. Pasangan bilangan 3, 6, 9 menunjukkan panjang sisi-sisi segitiga
- a. sembarang
 - b. siku-siku
 - c. lancip
 - d. tumpul
34. Garis berat di hadapan sisi 10 cm jika sisi-sisi sebuah segitiga $a = 14$ cm, $b = 12$ cm, dan $c = 20$ cm adalah ... cm
- a. $\sqrt{55}$
 - b. $\sqrt{44}$
 - c. $\sqrt{33}$
 - d. $\sqrt{22}$
35. Panjang garis tinggi di hadapan sisi $a = 9$ cm jika sisi-sisi sebuah segitiga $a = 9$ cm, $b = 15$ cm, dan $c = 20$ cm adalah ... cm.
- a. 4,56
 - b. 8,52
 - c. 12,03
 - d. 14,06
36. Nilai x pada *Tripel Pythagoras* 40, 42, x adalah
- a. 82
 - b. 41
 - c. 58
 - d. 20
37. Bambang berenang menyeberangi sungai yang lebarnya 40 m. Jika Bambang menempuh jarak 50 m dalam menyeberangi sungai tersebut maka Bambang terbawa arus sepanjang ... m.
- a. 24
 - b. 26
 - c. 28
 - d. 30
38. Segitiga KLM siku-siku di M, dengan panjang sisi $KL = 29$ cm dan $LM = 21$ cm, maka panjang sisi KM adalah ... cm
- a. 35,8

- b. 20
- c. 8
- d. 7,1

39. Garis berat di hadapan sisi 10 cm jika sisi-sisi sebuah segitiga $a = 14$ cm, $b = 12$ cm, dan $c = 10$ cm adalah
- a. 4
 - b. 3
 - c. 2
 - d. 1

40. Besar sudut B pada segitiga ABC di bawah ini adalah



- a. 35°
- b. 40°
- c. 45°
- d. 50°

B. Isilah titik-titik berikut dengan jawaban yang benar!

1. Nilai dari perpangkatan $(x - y)^3$ adalah
2. Faktor dari $16x^2 - 81$ adalah
3. Bentuk penjabaran dari $(2x - 3)(x - 2)$ adalah ...
4. Diketahui, $f(x) = x^2 + 2x$ dengan daerah asal $\{x \mid x < 5, x \in A\}$ maka daerah hasilnya adalah
5. Himpunan penyelesaian dari dua buah garis lurus adalah
6. Pasangan berurutan himpunan penyelesaian dari $ax + by = c$ dan $dx + ey = f$ adalah
7. Gradien garis yang sejajar sumbu Y adalah
8. Penentuan jenis-jenis segitiga dapat ditentukan menggunakan....
9. Sisi-sisi segitiga yang membentuk segitiga siku-siku dinamakan
10. Sisi terpanjang pada segitiga siku-siku disebut

C. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan jawaban yang jelas dan benar!

1. Buktikan bahwa $(x + 1)^2 - 1 = x(x + 2)$!

Jawab:

2. Jabarkan dan sederhanakan bentuk aljabar $\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 + \left(x + \frac{1}{x}\right)^2$!

Jawab:

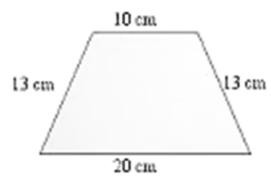
3. Jika usia Roby adalah 2 tahun lebih muda dari usia Maman dan jumlah usia keduanya adalah 16 tahun maka tentukan usia masing-masing!

Jawab:

4. Tentukan himpunan penyelesaian dari $3x + 5y = 16$ dan $6x - 4y = 4$ dengan metode substitusi!

Jawab:

5. Perhatikan gambar!



Tentukan luas trapezium pada gambar di atas!
Jawab: